Télécommunications

Initiation à la génération du réseau

Logiciel

Sujet : Installation des télécommunications GCOS 7 sur un système DPS 7000/An.

Observations : Document nouveau

Version du logiciel : GCOS 7-V5

Date : Mars 1990

Bull Electronics Angers S.A.
CEDOC
Atelier de reproduction
331, Avenue Patton
49004 ANGERS Cedex 01
FRANCE

Bull HN Information Systems Inc.
Publication Order Entry
FAX: (508) 294-7411
MA02/423S
Technology Park
Billerica, MA 01821
U.S.A.

47 F2 70UC Rev00

Copyright © Bull S.A., 1990

Toutes les marques citées sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

Vos suggestions sur la forme et le fond de ce manuel seront les bienvenues. Une feuille destinée à recevoir vos remarques se trouve à la fin du présent manuel.

La loi du 11 mars 1957, complétée par la loi du 3 juillet 1985, interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans consentement de l'auteur ou de ses ayants causes, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

Ce document est fourni à titre d'information seulement. Il n'engage pas la responsabilité de Bull S.A. en cas de dommages résultant de son application. Des corrections ou modifications au contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis ; des mises à jour ultérieures les signaleront éventuellement aux destinataires.

Préface

OBJET DU MANUEL

Ce manuel explique comment installer les télécommunications GCOS 7 sur un système DPS 7000/An. Un tel système peut comporter jusqu'à quatre processeurs de communications CNP 7. Le logiciel de ces processeurs est CNS 7.

UTILISATEURS CONCERNES

Ce manuel est destiné aux utilisateurs d'un DPS 7000/An fonctionnant sous GCOS 7 V5. Une connaissance préalable du DPS 7000/An et de GCOS 7 V5 est requise mais aucune connaissance spécifique des télécommunications n'est nécessaire.

STRUCTURE DU MANUEL

Ce manuel comporte trois chapitres.

Chapitre 1	Généralités sur les réseaux.
Chapitre 2	Opérations à effectuer pour réaliser la génération de CNS 7.
Chapitre 3	Personnalisation du système.

BIBLIOGRAPHIE

Les manuels dont la liste figure ci-dessous sont à consulter pour plus d'informations sur CNS 7 ou GCOS 7 V5.

CNS 7 - Bulletin de logiciel 39 F2 93DM
Software Release Bulletin .....
Communication Network Software CNS7 ..... 39 A2 93DM

CNS 7 - Génération 39 F2 40DM
CNS7 System Generation 39 A2 40DM

CNS 7 - Exploitation 39 F2 41DM
CNS7 System Operation Manual 39 A2 41DM

FPG7 - Guide de l'utilisateur 39 F2 46DM
Simple Generation Guide Using FPG7 ..... 39 A2 46DM

GCOS 7 en bref :
Volume 1 : Mise en oeuvre 47 F2 20US
Volume 2 : Gestion 47 F2 21US
Volume 3 : Exploitation 47 F2 22US
Getting started with GCOS 7 :
Book 1 Setting up your system 47 A2 20US
Book 2 Managing your system 47 A2 21US
Book 3 Operating your system 47 A2 22US

Guide d'installation et de mise à jour du système 47 F2 16US
System Installation Configuration and Updating Guide 47 A2 16US

GCOS 7-V3/V5 Réseaux : Concepts et génération 47 F2 30UC
GCOS 7-V3/V5 Networks: Overview and Generation 47 A2 30UC

GCOS 7-V5 Manuel de l'opérateur 47 F2 60UU
GCOS 7-V5 System Operator's Guide 47 A2 60UU

Télécommunications - Aide-mémoire 47 F2 33UC
Telecommunications Quick Reference Card 47 A2 33UC

Guide pratique de l'opérateur réseau 39 F2 9922
Network Operator Handbook 39 A2 9922

Dans ce manuel les références sont citées sous forme abrégée (4 derniers caractères alphanumériques).

Pour plus de précisions (disponibilité du manuel, numéro de révision, indice de mise à jour), veuillez consulter le "Catalogue de la documentation" et le fascicule "Documents nouveaux", qui portent tous deux la référence 00 F4 7210.

Table des matières

1. Généralités 1-1

1.1 CONCEPT DE RESEAU 1-1

2. Installation 2-1

2.1 PROCEDURE D'INSTALLATION 2-1

2.1.1 Conditions préalables 2-1

2.2 DEBUT DE LA PROCEDURE 2-3

2.3 VERIFICATION DU CONTENU DES BIBLIOTHEQUES 2-4

2.3.1 Bibliothèques 2-4
2.3.2 Bibliothèques DSA 2-4
2.3.3 Commandes à utiliser 2-5
2.3.4 Exemple 2-6

2.4 VERIFICATION DE LA CONFIGURATION DU CNP 7 2-8

2.5 INSTALLATION D'UN TERMINAL PLEIN ECRAN 2-11

2.5.1 Terminaux utilisables 2-11
2.5.2 Connexions utilisables 2-11
2.5.3 Problèmes possibles 2-12

2.6 CHARGEMENT DE TNS ET TESTS HORS LIGNE (TOL) 2-13

2.6.1 Tests hors ligne (TOL) 2-13
2.6.2 Commandes à utiliser 2-13
2.6.3 Exemple 2-14

2.7 PREPARATION DE LA GENERATION DU CNP 7 2-16

2.7.1 Commande FPG7 2-16
2.7.2 Utilisation de FPG7 pour la première installation de CNS 7 2-16
2.7.3 Exemple 2-17

2.8 GENERATION DU LOGICIEL DU CNP 7 2-18

2.8.1 Description d'un scénario 2-18
2.8.2 Contenu d'un fichier de scénarios 2-18
2.8.3 Exemple de fichier de scénarios 2-19
2.8.4 Lancement de la génération 2-20
2.8.5 Visualisation de messages 2-21
2.8.6 Exemple 2-21
2.8.7 Résultat de la génération 2-22

2.9 CONNEXION A NOI 2-23

2.9.1 Généralités 2-23
2.9.2 Commandes à utiliser 2-23
2.9.3 Exemple 2-24

2.10 CHARGEMENT DE L'IMAGE UTILISATEUR 2-26

2.10.1 Commande à utiliser 2-26
2.10.2 Exemple 2-26

3. Personnalisation du système 3-1

3.1 COMMANDES A UTILISER 3-2

3.2 EXEMPLE 3-4

Annexe

A. Annexe A-1

A.1 TAILLE DE SYS.DSACONF A-1

A.2 TAILLE DE SYS.DSACORE A-2

A.3 TAILLE DE SYS.DSADUMP A-2

Glossaire g-1

Index i-1

Illustrations

Figures

1-1 Réseau CNP 7 1-2
2-1 Configurateur d'un CNP 7 unique 2-10
2-2 Boîtier DCB25 2-12

Tableaux

2-1 Connexions utilisables..... 2-11

1. Généralités

L'utilisateur vient de recevoir un DPS 7000/An, comportant au moins un processeur de communications CNP 7, dont l'installation a été vérifiée par l'intervenant du service clients. Il va maintenant utiliser ce manuel pour générer son réseau.

1.1 CONCEPT DE RESEAU

Un réseau se décompose en réseau primaire et réseau secondaire. Un réseau primaire regroupe un ensemble de systèmes (noeuds). Un réseau secondaire regroupe un ensemble de terminaux, locaux ou à distance.

Tous les systèmes à distance du réseau primaire et tous les terminaux du réseau secondaire sont connectés au DPS 7000 par l'intermédiaire d'un CNP 7.

Le CNP 7 prend en charge les opérations de transfert des données, de codage, de correction des erreurs, etc., de façon à libérer le DPS 7000/An afin qu'il puisse se consacrer entièrement au traitement proprement dit. A noter que la console et l'imprimante système ne font pas partie du réseau ; elles sont considérées comme des périphériques du DPS 7000/An.

Le réseau CNP 7 est géré par une unité matérielle, le CNP 7, qui peut être considéré comme un deuxième ordinateur figurant dans la même armoire que le DPS 7000/An. Il comporte extérieurement une série de prises (dites accès) permettant de connecter au DPS 7000/An divers appareils externes.

La figure 1-1 représente un réseau CNP 7.

Les informations nécessaires à la génération du logiciel du CNP 7 figurent dans des fichiers système, dits fichiers de configuration origine. Ces fichiers, comme tous ceux de l'ensemble P (ensemble de production livré avec le système), doivent être chargés pour que le CNP 7 mémorise les paramètres qu'ils définissent.

Le logiciel du CNP 7 est CNS 7 version A1.

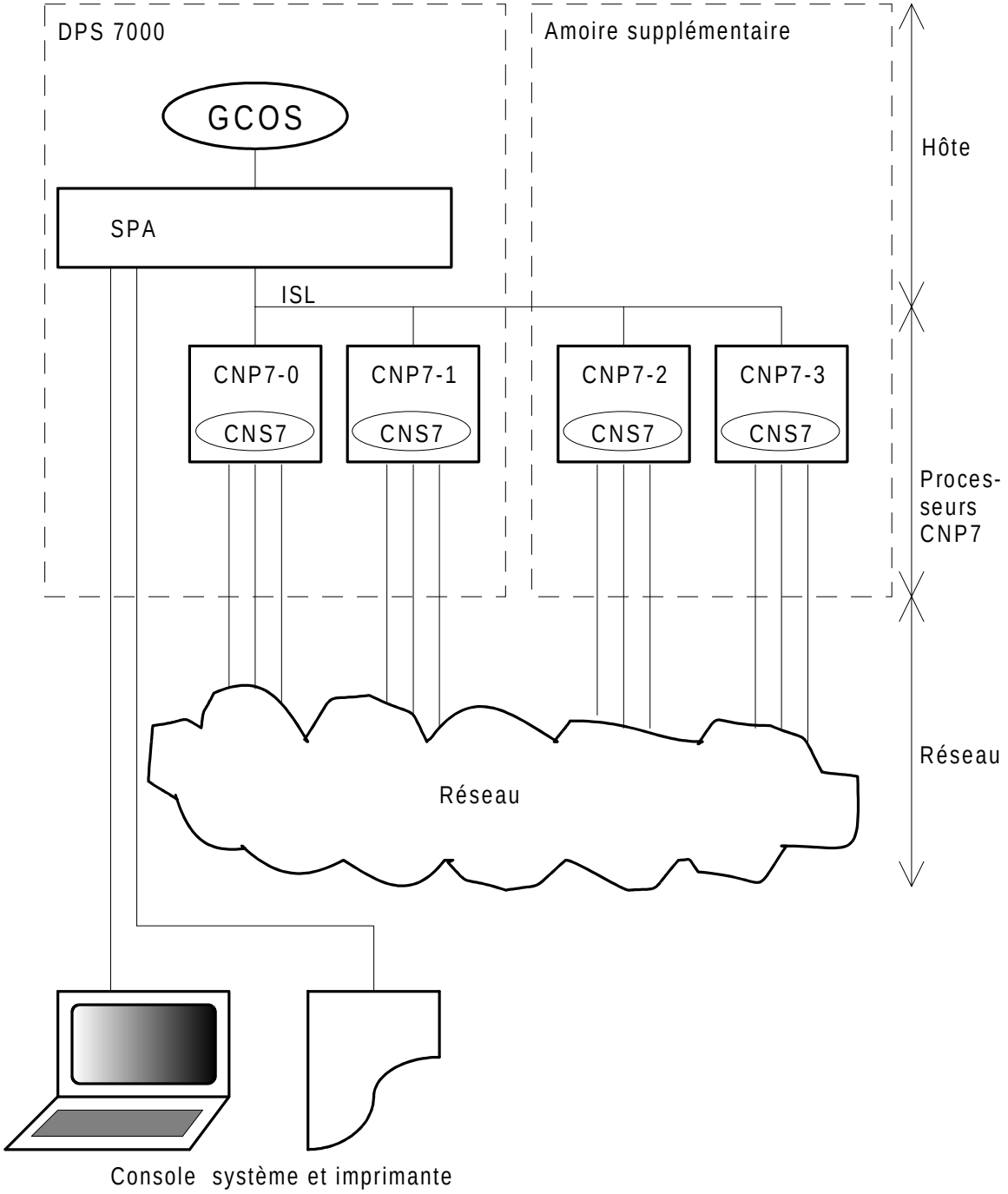


Figure 1-1. Réseau CNP 7

2. Installation

2.1 PROCEDURE D'INSTALLATION

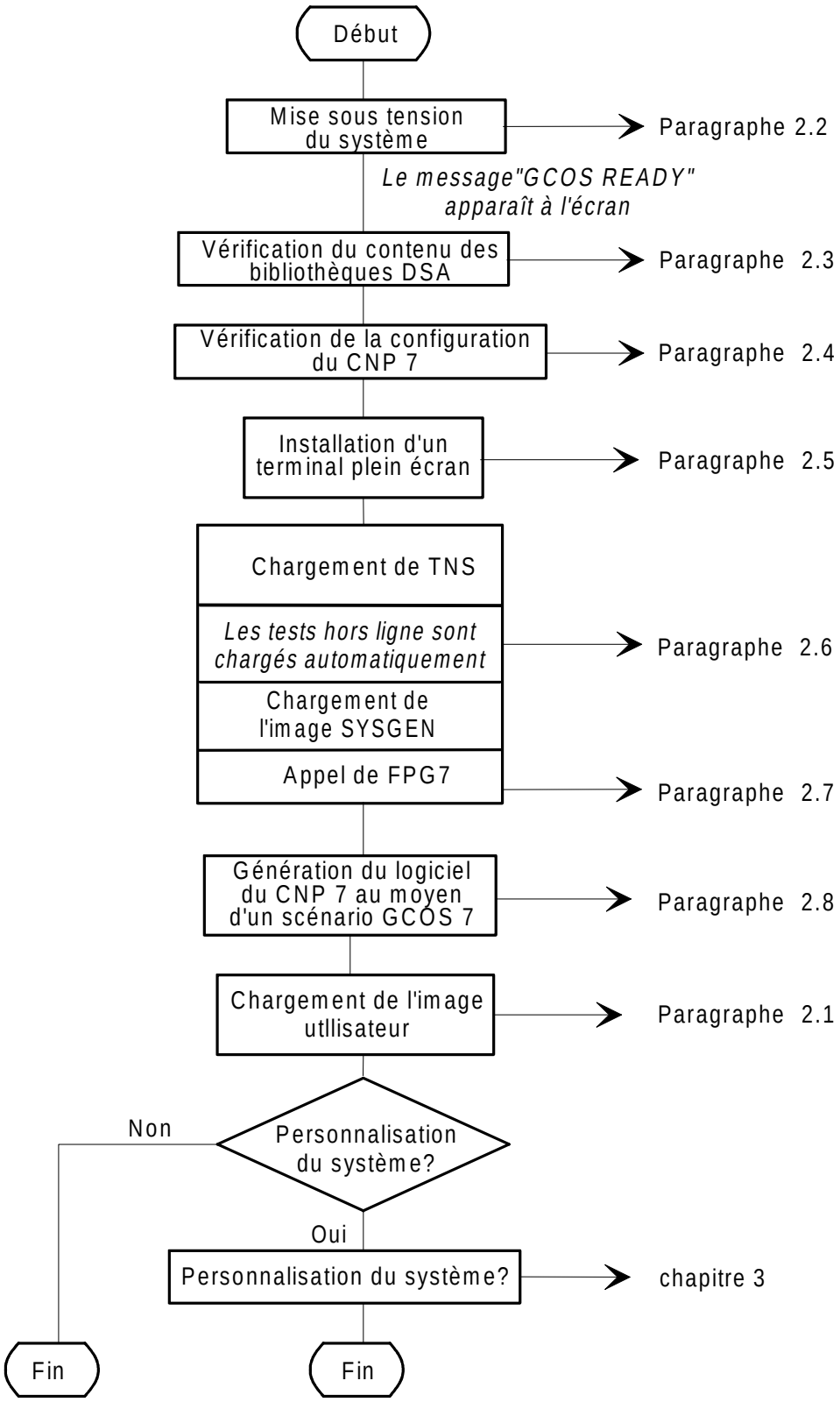
La procédure d'installation est représentée page suivante sous forme d'organigramme.

L'utilisateur doit respecter l'ordre des opérations indiqué par l'organigramme en se référant, si nécessaire, aux paragraphes cités.

2.1.1 Conditions préalables

Avant de commencer l'installation des télécommunications, l'utilisateur doit disposer d'une console et d'un terminal plein écran connecté au CNP 7. Le paragraphe 2.5 explique comment connecter un terminal plein écran au CNP 7.

Organigramme d'installation des télécommunications



2.2 DEBUT DE LA PROCEDURE

1. Mettre le système sous tension.
2. GCOS 7 est chargé automatiquement.
3. Au bout de quelques minutes apparaît le message:

   ```
   GCOS  READY
   ```

4. L'utilisateur peut maintenant commencer à installer ses télécommunications.

2.3 VERIFICATION DU CONTENU DES BIBLIOTHEQUES

2.3.1 Bibliothèques

Une bibliothèque est un fichier composé d'un ensemble de sous-fichiers appelés unités de bibliothèque. Chaque unité de bibliothèque a un contenu distinct. L'emploi de bibliothèques facilite la recherche, l'édition et l'enregistrement des données puisqu'il permet de regrouper les informations similaires.

2.3.2 Bibliothèques DSA

Les bibliothèques DSA sont les fichiers système GCOS 7 servant à l'administration des télécommunications. Ils figurent dans l'ensemble P (ensemble de production) livré prêt à l'emploi avec le DPS 7000.

L'utilisateur doit vérifier que l'ensemble P contient bien les bibliothèques DSA suivantes, qui sont implantées dans le volume P7-502:

SYS.DSABLIB	qui contient:	YTABLE MODULES SYSGEN TEST (tests en ligne et hors ligne)
SYS.DSASLIB	qui contient:	A1U0CLC A1U0CHXMOD A1U0PATCH0 A1U0PATCH1 A1U0PATCH2 A1U0DLCMSF A1U0DLCMSG TSLIST
SYS.DSADUMP	qui est vide et contiendra plus tard:	l'image mémoire résultant du vidage
SYS.DSACONF	qui contient:	TCOM_NG_CNP7 (fichier origine pour la génération de réseau du DPS 7000)
SYS.DSACORE	qui contient:	NETGEN_TRMN NETGEN_CTMN
	et contiendra plus tard:	les deux fichiers résultant de la génération

2.3.3 Commandes à utiliser

L'utilisateur doit se connecter à IOF avec le nom d'utilisateur GCOS7. Une fois sous IOF, il doit employer les commandes suivantes (un exemple du résultat de l'exécution de ces commandes figure dans les pages qui suivent):

S: LMN SL SYS.DSASLIB
C: LS * Visualisation des unités de la bibliothèque SYS.DSASLIB.

C: LIB SYS.DSACONF
C: LS* Visualisation des unités de la bibliothèque SYS.DSACONF.

C: PR TCOM_NG_CNP7 Visualisation du contenu de l'unité TCOM_NG_CNP7 pour connaître le nombre de CNP 7 et leur nom système.
Remarque: cette unité contient les adresses du système de l'utilisateur et non celles figurant dans l'exemple.

C: /
S: LMN BIN SYS.DSACORE
C: LS * Visualisation des unités de la bibliothèque SYS.DSACORE.

C: LIB SYS.DSADUMP
C: LS * Visualisation d'un message indiquant que la bibliothèque SYS.DSADUMP est vide.

C: LIB SYS.DSABLIB
C: LS * Visualisation des unités de la bibliothèque SYS.DSABLIB.

C: /
S: BYE

2.3.4 Exemple

```
  * CC01 USER/PROJECT/BILLING? GC0S7
  S: LMN SL SYS.DSASLIB
>>>14:33 LMN  50.00   154  -6

  C: LS *
   MEMBERS
                    -----CREATED-------MODIFIED----MOD--LANG--LINES-

    ADDPAT_DSA
                      07/20/88 10:15 08/08/88 16:25  7   DAT     146
    A1U0CHXMOD
                      11/07/89 14:36 11/07/89 14:36  0   DAT     620
    A1U0CLC
                      11/07/89 14:39 11/07/89 14:39  0   DAT     720
    A1U0CONFSYSG
                      11/07/89 14:36 11/07/89 14:36  0   DAT    1104
    A1U0DLCKW
                      11/07/89 14:36 11/07/89 14:36  0   DAT     127
    A1U0DLCMSF
                      11/07/89 14:36 11/07/89 14:36  0   DAT      87
    A1U0PATCH0
                      11/07/89 14:40 11/07/89 14:40  0   DAT       2
    A1U0PATCH1
                      11/07/89 14:40 11/07/89 14:40  0   DAT    2743
    A1U0PATCH2
                      11/07/89 14:39 12/15/89 14:11  3   DAT    3165
    CREATE_TAPE_DSA
                      06/23/87 18:00 09/12/89 11:05 12   DAT     325
    DELETE_TS_DSA
                      06/23/87 14:40 08/03/88 11:52 26   DAT     202
    EXEC_CREATE_DSA
                      04/21/87 22:18 07/29/87 08:16  4   DAT       8
    EXEC_DELTS1_DSA
                      06/23/87 17:51 09/12/89 10:54 11   DAT      31
    EXEC_DELTS2_DSA
                      06/23/87 17:44 07/29/87 08:16  3   DAT       8
    EXEC_LDFACT_DSA
                      04/14/87 12:13 08/31/89 17:27  5   DAT       8
    EXEC_LOAD_DSA
                      04/14/87 08:22 07/29/87 08:16 15   DAT      13
    EXEC_TAPEDISM_DSA
                      06/18/87 14:48 07/29/87 08:16  3   DAT      12
    INSTAL_DSA
                      07/20/88 10:10 08/04/89 16:47 39   DAT     634
    INTERIM_DSA
                      08/11/89 11:09 09/13/89 16:19 20   DAT     193
    LISTE_JCL_DSA
                      07/15/87 16:18 09/12/89 10:55  4   DAT      17
    LOAD_DSA
                      07/02/87 15:38 08/04/89 17:25 25   DAT     263
    LOAD_FACT_DSA
                      07/06/87 20:14 08/31/89 17:30 18   DAT     197
    PATCH_DSA
                      07/15/87 16:33 05/06/88 08:57  5   DAT      60
    TAPEDISK_DSA
                      06/18/87 14:34 08/03/88 11:42 11   DAT     191
    TSLIST
                      06/16/89 10:25 12/06/89 13:39  2   DAT       3

    NUMBER OF MEMBERS :25          TOTAL NUMBER OF LINES : 6601


  C: LIB SYS.DSACONF
  C: LS *
   MEMBERS
                    -----CREATED-------MODIFIED----MOD--LANG--LINES-
   STD_SCEN
                      06/22/89 10:39 06/23/89 15:59  3   DAT      70
   TCOM_NG_CNP7
                      06/22/89 11:16 10/30/89 12:09  3   DAT      18
   TSLIST
                      10/30/89 11:55 10/30/89 11:55 00   DAT       2
```

```
   NUMBER OF MEMBERS : 3           TOTAL NUMBER OF LINES : 90
  C: PR TCOM_NG_CNP7
     10 NETWORK DPS7;
     20 COMM      '*********************************************';
     30 COMM      '**         L O C A L     S Y S T E M       **';
     40 COMM      '*********************************************';
     50 SYSTEM    DPS7 PF=LSYS SCID=01:00 ISL=(5F-01-00 EA01); -------> Voir remarque
     60                                                                 au Paragraphe 2.3.3
     70 COMM      '*********************************************';
     80 COMM      '**   C N P 7   R M O T E S Y S T E M       **';
     90 COMM      '*********************************************';
    100 SYSTEM    CNP0 PF=CNP7 SCID=02:00 ISL=(5F-02-00); ------------> Voir remarque
    110                                                                 au paragraphe 2.3.3
    120 COMM      '*********************************************';
    130 COMM      '**         ADD-ON REMOTE SYSTEMS             **';
    140 COMM      '*********************************************';
    150 SYSTEM    DPSX PF=DPS7 SCID=99:255 ISL=(7F-FF-FF);
    160 SYSTEM    CNPX PF=CNP7 SCID=99:254 ISL=(7F-FF-FE);
    170 ENDNETWORK;
  C: /
<<<14:37
  S: LMN BIN SYS.DSACORE
>>>14:38 LMN  50.00   154  -6
  C: LS *
   MEMBERS
                    -----CREATED-------MODIFIED----MOD--TYPE--LINES-VERSION-
   NETGEN_CTMN
                     09/29/89 11:41 09/29/89 11:41 00   NG        0   1.00
   NETGEN_TRMN
                     09/29/89 11:41 09/29/89 11:41 00   NG        0   1.00
   NUMBER OF MEMBERS : 2
  C: LIB SYS.DSADUMP
  C: LS *
  *NO MEMBER SELECTED
  C: LIB SYS.DSABLIB
  C: LS *
   MEMBERS
                    -----CREATED-------MODIFIED----MOD--TYPE--LINES-VERSION-
   A1U0A_TR6DEF
                     01/09/89 16:29 01/09/89 16:29  0   BUD          64.64
   A1U0A_VECTOR
                     01/09/89 16:29 01/09/89 16:29  0   BUD          64.64
   A1U0ADCAGEAR
                     01/09/89 16:29 01/09/89 16:29  0   BUD          64.64
   A1U0ADCBEGEA
                     01/09/89 16:29 01/09/89 16:29  0   BUD          64.64
     ???/
     ???/
     C: /
   <<<10:34
     ???/
     S: BYE
   <<<10:35:50 GC0S7       LOGGED  OFF
   >>>           CPU       0-120
```

2.4 VERIFICATION DE LA CONFIGURATION DU CNP 7

Pour pouvoir utiliser FPG7, l'utilisateur doit connecter un terminal plein écran au CNP 7. Pour ce faire, il doit connaître la configuration du CNP 7.

Il existe deux méthodes pour localiser les plaques du CNP 7 auxquelles connecter le terminal:

1. La première consiste à utiliser le formulaire, dit "configurateur", qui a été remis par l'intervenant du service clients ; un exemple de configurateur est donné par la figure 2-1.

2. La seconde consiste à effectuer à la console système les opérations décrites ci-dessous.

Dans la fenêtre de commande:

Cliquer sur INITIATIVES

Cliquer sur ACCESS CNP7 CONSOLE

{ **CNP7 0** = premier CNP 7 figurant dans la { première armoire

Dans la boîte de dialogue, choisir le CNP 7 dont la configuration doit être visualisée.

{ **CNP7 1** = second CNP 7 figurant dans la { première armoire dans le cas d'une configuration jumelée }

{ **CNP7 2** = premier CNP 7 figurant dans la { deuxième armoire

{ **CNP7 3** = second CNP 7 figurant dans la { deuxième armoire.

Dans la fenêtre CNP7:

Appuyer sur la touche Inser (interruption).

Introduire CONF en réponse au guidage F:

F: CONF La configuration des plaques est visualisée (voir exemple page suivante).

Introduire RECG en réponse au guidage F:
F: RECG

Revenir à la fenêtre courante:

```
Cliquer sur INITIATIVES.
Cliquer sur EXIT CNP7.
  AUTO MODE  if intervention wanted
   hit BREAK key  (20 seconds)
  ::::::::::::::::::
  FEP READY
     F:CONF


         GCUF
  87  02.03       OK
_____
| DEA/---------------------------------------> DEA0= Adaptateur d'appareil
| 0 /DCE          00  00.01       OK                  connect, au
|---                                                  Mini-panneau de
  DEA                                                 connexion 0
  1  LNAF         0F  02.01       OK                  du DP7000
  DEA
  2  LNAF         0F  02.01       OK
  DEA
  3  DCAF         0F  02.01       OK
  DEA
  4  DCE          00  00.00       OK
  - END -   hit BREAK key for NEW PROMPT

      F:RECG
    CNP Attempt Channel
    1
    AUTO MODE  if intervention wanted
     hit BREAK key  (20 seconds)
   ::::::::::::::::::::
   CNP Attempt Channel
   1##AF
   RMS OFF                  RSC ALLOWED        (MI)   SYSTEM   MID OFF
   ##AF 0
   RMS OFF                  RSC ALLOWED        (MI)   FEP-M 0  MID OFF
```

Remarque: L'utilisateur OPERATOR peut obtenir le nom télécom des CNP 7 au moyen de la commande suivante:

```
S: DNET RSYS
```

Les noms obtenus devront remplacer <nom-cnp7> dans la suite de ce manuel.

CNP0 est le nom télécom du CNP7 0.
CNP1 est le nom télécom du CNP7 1.
CNP2 est le nom télécom du CNP7 2.
CNP3 est le nom télécom du CNP7 3.

MI/ BOARD	CONTROLLERS slot 3 CT00 C0	slot 4 Base CT01 C1	slot 5 CT02 C2	slot 6 CT03 C3	slot 7 CT04 C4	LINES	SPEED	HDLC/ SYN/ ASYN	Interface	CABLES
BASIC LNA2		☒				L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	The basic controller is delivered with a 6m cable length. For the other controllers the following cables must be ordered at Bull Express: V24 6m: 5183 V24 12m: 5184 V35 6m: 5187 V35 12m: 5188 V11 6m: 5185 V11 12m: 5186
DCC4212 (Ethernet) LNA2			☐			L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4214 (Starlan) LNA2				1st ☐		L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4214 (Starlan) LNA2			2nd ☐			L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4211 DCA	1st ☐					L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V35 V24 V24 V24	
DCC4211 DCA					2nd ☐	L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V35 V24 V24 V24	
DCC4211 DCA				3rd ☐		L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V35 V24 V24 V24	
DCC4211 DCA			4th ☐			L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V35 V24 V24 V24	
DCC4216 DCE					1st ☐	L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4216 DCE	2nd ☐					L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4216 DCE				3rd ☐		L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4216 DCE			4th ☐			L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V24 V24 V24 V24	
DCC4215 DCBE					1st ☐	L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V11 V11 V11 V11	
DCC4215 DCBE	2nd ☐					L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V11 V11 V11 V11	
DCC4215 DCBE				3rd ☐		L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V11 V11 V11 V11	
DCC4215 DCBE			4th ☐			L0 ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐			V11 V11 V11 V11	

Figure 2-1. Configurateur d'un CNP 7 unique

2.5 INSTALLATION D'UN TERMINAL PLEIN ECRAN

L'utilisateur doit connecter un terminal plein écran au CNP 7. Le tableau 2-1 lui indique quel connecteur utiliser.

2.5.1 Terminaux utilisables

Terminaux synchrones:

DKU7211, DKU7005, DKU7007, DKU7105
VIP7001, VIP7804, 3277-2E, 3278-2E.

Terminaux asynchrones:

VIP7801, TXT7801, PC7800.

2.5.2 Connexions utilisables

Tableau 2-1. Connexions utilisables

Modèle	Caractéristiques	Connexion sur:	Connecteur du mini-panneau de connexions
VIP sans grappe avec modem	Adresse appareil 0	Plaque LNA - Ligne 0	J02
VIP avec grappe avec modem	Adresse grappe 0 Adresse appareil 1	Plaque LNA - Ligne 1	J03
VIP sans grappe sans modem	Vitesse 9600 bps Adresse appareil 0	Plaque DCAF/DCBE/ DCE - Ligne 1	J03
VIP avec grappe sans modem	Vitesse 9600 bps Adresse grappe 0 Adresse appareil 1	Plaque DCAF/DCBE/ DCE - Ligne 2	J04
3270 avec modem	Adresse grappe 0 Adresse appareil 0	Plaque LNA - Ligne 2	J04
Asynchrone avec ou sans modem	Vitesse 2400/4800/9600 bps	Plaque LNA/DCAF /DCBE/DCE- Ligne 3	J05

2.5.3 Problèmes possibles

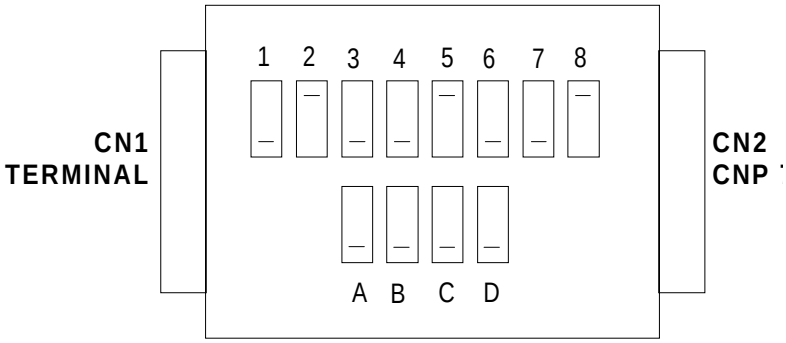
Si l'utilisateur ne peut pas obtenir la connexion à partir du terminal plein écran, il doit:

1. vérifier que le terminal est connecté à la bonne prise,

2. vérifier qu'il a fourni la bonne adresse d'appareil ou de grappe dans la configuration du terminal,

3. s'il est connecté sans modem et que par conséquent il a besoin d'un boîtier de connexion directe DCB25 (pouvant être commandé auprès de BULL EXPRESS), vérifier que les inverseurs de ce boîtier sont positionnés comme indiqué dans la figure 2-2.

Contrôleur LNA (horloge côté terminal)



Contrôleur DCA (horloge côté DCA)

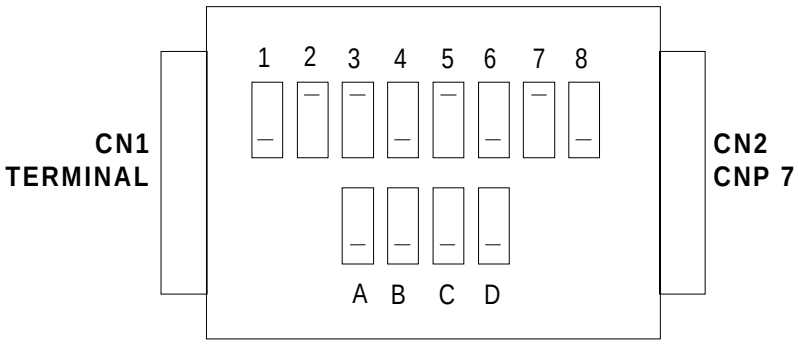


Figure 2-2. Boîtier DCB25

2.6 CHARGEMENT DE TNS ET TESTS HORS LIGNE (TOL)

2.6.1 Tests hors ligne (TOL)

Les tests hors ligne TOL sont un ensemble de tests lancés au chargement de TNS et, éventuellement, au chargement de FECM.

Lorsque ces tests sont en cours:
- GCOS est actif
- CNS est non opérationnel.

Le test MFP1 est lancé automatiquement au bout de 2 minutes.

Les tests hors ligne permettent de tester les plaques suivantes du CNP 7:

contrôleur LNAF
contrôleur LNA2
contrôleur DCAF
contrôleur DCBE
contrôleur DCE.

2.6.2 Commandes à utiliser

1. Introduire la commande:

   ```
   S: STSVR TNS
   ```

   Lors du chargement de TNS, les tests hors ligne sont automatiquement lancés sur tous les CNP 7. Ils s'exécutent jusqu'à ce que l'opérateur décide de les arrêter. Toutes les informations en provenance des CNP 7 sont listées à la console GCOS sous la forme suivante:

   ```
   FE04   CNPn   informations
   ```

   FE04 étant le code GCOS du message et CNPn le nom télécom du CNP 7.

2. Vérifier qu'aucune erreur n'a été détectée.

3. Pour arrêter les tests hors ligne, introduire la commande:

   ```
   S: TTSVR FECM <nom-cnp7>
   ```

   <nom-cnp7> étant le nom télécom d'un CNP 7 figurant dans un message FE04.

   L'un des messages d'information suivants est alors visualisé à la console:

   ```
   FECM KILLED ou ABORTED FECM
   ```

2.6.3 Exemple

```
S: STSVR TNS
------------
10.59  X112     STARTED   TNS      OPERATOR S
  CA20 TNS LAUNCHED BY OPERATOR COMMAND
  CA21 TNS STARTED
  TP02 SERVER TNS : LCT           EA01     ENABLED
  TP02 SERVER TNS : LPL           LPL_EA01 ENABLED
  CA20 ADM_CNP0 LAUNCHED BY SERVER: TNS
11.00  X113     STARTED   FECM     OPERATOR S
  CA21 ADM_CNP0 STARTED
  FE01 CNP0 TOL      STARTED FROM SCENARIO STD_SCEN VERSION A1U0
  FE17 CNP0 DUMP     BEGINS IN SUBFILE: CNP71
  FE18 CNP0 DUMP     AVAILABLE IN SUBFILE: CNP71
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0  ***CNS *RLS:A1U0    *PTS:0009/PTL:0009 *SYS:MFEP   *GEN:1989/04/
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 1 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 1 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 2 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 2 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 3 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 3 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 0 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 0 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 4 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 4 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 *** LOAD TIME 1989/12/28  11:03:05 ***
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 REL 1.00 11:03:10   OFF LINE  TEST
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 NAME    TYPE       RVN     PHAD    MDR
  FE04 CNP0 SY:MF01
  FE04 CNP0 SY:MM01 GCU      87 02.03           OK
  FE04 CNP0 CT:CT07 MLNA     0f 02.01   2       OK
  FE04 CNP0 CT:CT06 MLNA     0f 02.01   1       OK
  FE04 CNP0 CT:CT13 DCA      0f 02.01   3       OK
  FE04 CNP0 CT:CT24 DCE      00 00.00   4       OK
  FE04 CNP0 CT:CT20 DCE      00 00.01   0       OK
  FE04 CNP0 CT:CT02 RLNA     0f 02.01   2       OK
  FE04 CNP0 CT:CT01 RLNA     0f 02.01   1       OK
  FE04 CNP0 FOR HELP : TYPE 'GA TL HELP'
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 REL 1.00 11:03:10   EX TL  ACCEPTED
  FE04 CNP0                     MFP1   SY:MF01
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 REL 1.00 11:03:11   MFP1   SY:MF01      STARTED          Lancement de MFP1
  FE04 CNP0                     MFP1   AUTO ON - TYPE CL TL TO STOP
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 REL 1.00 11:05:12   END OF TEST   MFP1   SY:MF01
  FE04 CNP0                     RPRT :  DELAY EXPIRED
  FE04 CNP0          CT:CT07    PL:PL10              OK
  FE04 CNP0                     PL:PL0F              OK
  FE04 CNP0                     PL:PL0E              OK
  FE04 CNP0                     PL:PL0D              OK
  FE04 CNP0                     PL:PL0C              OK
  FE04 CNP0          CT:CT06    PL:PL0C              OK
  FE04 CNP0  DISPLAY INTERRUPTED
```

```
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0                      PL:PL0B             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL0A             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL09             OK
  FE04 CNP0          CT:CT13     PL:PL28             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL27             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL26             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL25             OK
  FE04 CNP0          CT:CT24     PL:PL54             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL53             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL52             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL51             OK
  FE04 CNP0          CT:CT20     PL:PL44             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL43             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL42             OK
  FE04 CNP0                      PL:PL41             OK
  FE04 CNP0          CT:CT02     PL:PL02             OK
  FE04 CNP0          CT:CT01     PL:PL01             USED FOR TEST DIALOG
  FE04 CNP0          SY:MM01                         OK
S:  TTSVR  FECM  CNP0
--------------------
  FE12 CNP0 SYSTEM ERROR RC=B8410206->CSA    1,SHUTDOWN
  FE03 CNP0 TOL      ABNORMALLY TERMINATED
  CA21 ADM_CNP0 COMPLETED
 11.17 RO    X1337    ALL OUTPUTS (WILL BE) RELEASED
 11.17 X1337.1  ABORTED   FECM     OPERATOR S SEV3
 11.18 X1337    OUTPUT COMPLETED FECM     OPERATOR
```

2.7 PREPARATION DE LA GENERATION DU CNP 7

2.7.1 Commande FPG7

FPG7 (Front-End Processor Generator for DPS 7) est un outil logiciel permettant de créer un fichier de configuration pour le CNP 7. Il est appelé en introduisant la commande FPG7 au niveau système (S:) sous IOF. A l'intérieur de FPG7, les cinq commandes suivantes sont disponibles:

1. CREATE_CONFIGURATION
2. MODIFY_CONFIGURATION
3. EDIT
4. FSE
5. QUIT

Pour plus de détails, se reporter au guide de l'utilisateur FPG7 (46DM).

2.7.2 Utilisation de FPG7 pour la première installation de CNS 7

La procédure est la suivante:

A partir de la console système:

1. Charger l'image SYSGEN au moyen de la commande:

   ```
   S: STSVR FECM <nom-cnp7> ACTION=INSTALL
   ```

   La procédure d'installation dure entre 10 et 15 minutes durant lesquelles aucun message n'est visualisé.

2. Dans la fenêtre CNP7:

   TT? indique que le CNP 7 est chargé.

3. Répéter la commande du point 1 pour chaque CNP 7.

A partir du terminal plein écran:

1. Appuyer sur la touche de transmission. Les messages suivants sont visualisés:

   ```
   $$4200 MODEL:<modèle>
   $$000$$$CNS $RLS:A1U0.........................17:30/13***
   ```

2. Se connecter à IOF en fournissant les informations suivantes:

```
$$4700 CORRESPONDENT: IOF
$$4800 PARAMETERS: <touche-transmission>
$$1300 BILLING:    <touche-transmission>
$$1400 USER ID:    <nom-utilisateur>+<touche-transmission> (1)
$$1500 PROJECT:    <touche-transmission>
$$1600 PASSWORD:   <mot-de-passe>+<touche-transmission>

(1) Le nom à fournir est le nom standard GCOS7.
```

3. Appeler FPG7 à partir d'IOF:

```
S: FPG7
```

4. Sous FPG7, créer le fichier de configuration origine.

2.7.3 Exemple

```
S:  STSVR FECM CNPO  INSTALL
 11.19 X1338    STARTED   FECM     OPERATOR S
  CA20 ADM_CNP0 LAUNCHED BY OPERATOR COMMAND
  CA21 ADM_CNP0 STARTED
  FE01 CNP0 INSTALL  STARTED FROM SCENARIO STD_SCEN VERSION A1U0----------
S: DS X1338                                                              |
  SH15 X1338.1    EX FECM      OPERATOR     S   SPR=0 XPR=0 SYS    H_FECM |
                  CPU=0.108     ELAPSED=9.835                            |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0  ***CNS *RLS:A1U0     *PTS:0009/PTL:0009 *SYS:SYSGEN           |
                                                      *GEN:1989/04/      |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 1 : 0 error(s) !        |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Loading of DEA 1 , LNA  , is completed !                     |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 2 : 0 error(s) !        |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Loading of DEA 2 , LNA  , is completed !                     |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 3 : 0 error(s)     |  13mn
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Loading of DEA 3 , LNA  , is completed !                     |
 11.32 X1339 IN   TSF_RUN USER=OPERATOR CLASS=P  SPR=7 STATION=BC80      |
 11.32 X1339    STARTED   TSF_RUN  OPERATOR P                           |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 0 : 0 error(s) !        |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Loading of DEA 0 , LNA  , is completed !                     |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 4 : 0 error(s) !        |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 Loading of DEA 4 , LNA  , is completed !                     |
  FE04 CNP0                                                              |
  FE04 CNP0 *** LOAD TIME 1989/12/28    11:20:34 ***                     |
  FE02 CNP0 INSTALL COMPLETED <-------------------------------------------|
  CA21 ADM_CNP0 COMPLETED
 11.32 RO    X1338     ALL OUTPUTS  (WILL BE)  RELEASED
 11.32 X1338.1  COMPLETED FECM       OPERATOR S
 11.32 X1339  ***
```

2.8 GENERATION DU LOGICIEL DU CNP 7

Elle s'effectue au moyen d'un scénario GCOS 7: SYSGEN.

2.8.1 Description d'un scénario

Au niveau GCOS 7, le CNP 7 est géré à l'aide de scénarios.

La bibliothèque SYS.DSACONF comporte un fichier de scénarios dont le nom standard est STD_SCEN. Ce dernier contient, pour chaque noeud (c'est-à-dire pour chaque CNP 7), un ensemble de scénarios. Chaque scénario définit une fonction administrative au moyen d'ordres de description et des ordres suivants:

DUMP	transfert de l'image mémoire de CNS 7 dans un fichier hôte (généralement à la suite d'un blocage système ou d'un arrêt prématuré: SYSER).
LOAD	transfert d'images d'un fichier hôte dans le CNP 7: SYSGEN: image initiale TOL: image des tests hors ligne "utilisateur": image utilisateur
GO	lancement du chargement défini par LOAD.

2.8.2 Contenu d'un fichier de scénarios

Le contenu d'un fichier de scénarios se présente sous la forme suivante:

```
NODE noeud1 [nom scénario] [-VERSION version logiciel]
*
SCEN scén11
DUMP
*
SCEN scén12
LOAD
GO
.
.
*
NODE noeud2
*
SCEN scén21
.
.
SCEN scén22
```

2.8.3 Exemple de fichier de scénarios

```
*-------------------------------------------------*
*  STANDARD ADMINISTRATION SCENARIO FILES         *
*  FOR CNP0, 1 IN ARES 3 USED BY FECM SERVER      *
*  (THE STD_SCEN SUBFILE IN SYS.DSACONF LIBRARY). *
*-------------------------------------------------*
*
*
** STANDARD SCENARIO FOR MICROFRONTAL CNP0
NODE CNP0 -VERSION A1U0
SCEN RELOAD
DUMP
LOAD CORECNPOI
GO -NOPAT2 -NL
*
SCEN DUMP
DUMP
*
SCEN LOAD
LOAD CORECNPOI
GO -NOPAT2 -NL
*
SCEN INSTALL
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP0 02:00 080038Y0Y0Y0 & (1)
                      -REMOTE DPS7 01:00 080038XXXXXX   (1)

*
SCEN SYSGEN
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP0 02:00 080038Y0Y0Y0 &
                      -REMOTE DPS7 01:00 080038XXXXXX &
                  -SYSGEN CONF=CONFCNP0C,HIST=CONFCNP0H

*
SCEN TOL
DUMP
LOAD BLIBTOL
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL
*
*
** STANDARD SCENARIO FOR MICROFRONTAL CNP1
*
NODE CP1 -VERSION A1U0
SCEN RELOAD
DUMP
LOAD CORECNP1I
GO -NOPAT2 -NL
*
SCEN DUMP
DUMP
*
SCEN LOAD
LOAD CORECNP1I
GO -NOPAT2 -NL
*
```

```
SCEN INSTALL
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP1 02:01 080038Y1Y1Y1 & (1)
                        -REMOTE DPS7 01:00 080038XXXXXX   (1)

*
SCEN SYSGEN
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP1 02:01 080038Y1Y1Y1 &
                        -REMOTE DPS7 01:00 080038XXXXXX &
                    -SYSGEN CONF=CONFCNP1C,HIST=CONFCNP1H
*
SCEN TOL
DUMP
LOAD BLIBTOL
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL

(1): Le fichier de scénarios fourni ... l'utilisateur contient
les adresses correspondant ... son système et non celles qui
figurent dans cet exemple.
```

2.8.4 Lancement de la génération

1. Introduire la commande:

   ```
   S: STSVR FECM <nom-cnp7> SYSGEN
   ```

   La génération est lancée automatiquement. Les messages suivants apparaissent à la console:

```
 CA20  ASF_CNP0 LAUNCHED FOR ASF SERVICE
13.24  X6034 STARTED FECM OPERATOR S
 J808  X6034.1 STEP H_FECM OPR=0 J=7
 CA21  ASF_CNP0 STARTED
 FE01  CNP0 ASF      STARTED        ---------|  = 30 mn
 FE02  CNP0 ASF      COMPLETED      ---------|
14.01  X6034.1 COMPLETED FECM OPERATOR S
```

   Le premier message est visualisé immédiatement après le chargement de SYSGEN.

   L'utilisateur doit vérifier que la génération s'est terminée correctement et que le compte rendu en est enregistré dans le fichier historique défini par le paramètre HIST du scénario.

   Si aucun message n'apparaît à la console après exécution de la commande, c'est que la génération n'a pas été lancée. Ce peut être pour l'une des raisons suivantes:

- le scénario comporte une erreur de syntaxe: vérifier les paramètres SYSGEN, SITE et REMOTE.
- il y a discordance entre le fichier de génération de réseau et le fichier de configuration CNP 7 (noms de site et adresses).

- l'ordre TMP TEMP ne figure pas dans le fichier de configuration.

  l'adresse du LNA dans la mémoire NVM (Non Volatile Memory) a été détruite car le LNA a été débranché. L'intervenant du service clients doit alors recharger cette adresse en mémoire.

2. Répéter la commande du point 1 pour chaque CNP 7.

3. Après avoir généré les CNP 7, l'utilisateur peut supprimer l'ordre SCEN TOL pour chaque noeud dans le fichier de scénarios.

2.8.5 Visualisation de messages

La connexion à l'interface NOI (Network Operator Interface), décrite au paragraphe 2.9, permet d'obtenir beaucoup plus de messages au cours de la génération (messages LOG). Elle peut également être utilisée pendant les sessions administratives si des erreurs se produisent au cours du transfert de données sur le LAN.

2.8.6 Exemple

```
S: STSVR FECM CNP0 SYSGEN               CNP0= name of CNP7
 13:05 X1353    STARTED   FECM     OPERATOR S                 Lancement
  CA20 ADM_CNP0 LAUNCHED BY OPERATOR COMMAND
  CA21 ADM_CNP0 STARTED
  FE01 CNP0 SYSGEN   STARTED FROM SCENARIO STD_SCEN VERSION A1U0
S: DS X1353
  SH15 X1353.1   EX FECM     OPERATOR     S  SPR=0 XPR=0 SYS      H_FECM
                 CPU=0.092    ELAPSED=7.619
S: DS X1353
  SH15 X1353.1   EX FECM     OPERATOR     S  SPR=0 XPR=0 SYS      H_FECM
                 CPU=0.113    ELAPSED=10.314
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0  ***CNS *RLS:A1U0    *PTS:0009/PTL:0009 *SYS:SYSGEN  *GEN:1989/04/06
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 1 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 1 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 2 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 2 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 3 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 3 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 0 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 0 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 4 : 0 error(s) !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 Loading of DEA 4 , LNA  , is completed !
  FE04 CNP0
  FE04 CNP0 *** LOAD TIME 1989/12/28   13:06:57 ***
  FE02 CNP0 SYSGEN   COMPLETED                                  ATTENTION:
  CA21 ADM_CNP0 COMPLETED                                       fin du scénario
 13.18 RO    X1353    ALL OUTPUTS (WILL BE) RELEASED           uniquement
 13.18 X1353.1  COMPLETED FECM     OPERATOR S
```

```
-------------------------------------------                    Possibilité de
                                                               connexion NOI
 13.18 X1354    STARTED   FECM     OPERATOR S                  Début de la génération
  CA20 ASF_CNP0 LAUNCHED FOR ASF SERVICE
  CA21 ASF_CNP0 STARTED
  FE01 CNP0 ASF      STARTED
  FE04 CNP0 ******** READING CONFIGURATION FILE
 13.19 X1353    OUTPUT COMPLETED FECM     OPERATOR
  FE04 CNP0 ******** SELECTION OF THE USEFUL SUBSET OF YTABLE
  FE04 CNP0 ******** LOCAL DIALOG TREATMENT
  FE04 CNP0 ******** IMA BUILDING PHASE
  FE04 CNP0 ******** END OF THE OBJECT TABLE GENERATION
  FE04 CNP0 ******** SYSGEN ERROR NUMBER :   0000
  FE04 CNP0 ******** START LINKER
  FE04 CNP0 ******** START LINKER PHASE 1
  FE04 CNP0 ******** START LINKER PHASE 2
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CB01
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CB02
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CT04
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CT03
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CT00
  FE04 CNP0 ******** START TO LINK CPU:  CNP0
  FE04 CNP0 ******** LINK TERMINATED OF COREBOIVI --- LINKER ERROR NUMBER :  0000
  FE04 CNP0 ******** START PATCH1
 13.32 X1355 IN   TSF_RUN USER=OPERATOR CLASS=P   SPR=7 STATION=BC80
 13.32 X1355    STARTED   TSF_RUN  OPERATOR P                    Message opérateur
 13.32 X1355   ***                                              GCOS 7 sans rapport
 13.32 X1355   ***                                               avec la génération
 13.32 X1355   ***  ERROR IN H_TSF STEP . SEE JOR AND RERUN WITH . ***      process
 13.32 X1355   ***    EJ TSF_RUN,,SYS.TSF.SL;
 13.32 X1355   *** END TELECONTROL SESSION .
 13.32 X1355   ***
 13.32 X1355.3   COMPLETED TSF_RUN  OPERATOR P
 13.32 X1355     OUTPUT COMPLETED TSF_RUN  OPERATOR
  FE04 CNP0 ******** END OF GENERATION
  FE04 CNP0 ******** SYSGEN ERROR NUMBER :    0000
  FE04 CNP0 ******** LINKER ERROR NUMBER :    0000
  FE04 CNP0 ******** DEBUG  ERROR NUMBER :    0000
  FE04 CNP0 ******** TOTAL  ERROR NUMBER :    0000
  FE02 CNP0 ASF      COMPLETED
 13.46 RO    X1354    ALL OUTPUTS (WILL BE) RELEASED
 13.46 X1354.1  COMPLETED FECM      OPERATOR S                  Fin
```

Note: Ici, la génération du CNP 7 a duré 28 minutes.

2.8.7 Résultat de la génération

La génération, automatiquement suivie d'une édition de liens, produit deux fichiers dans la bibliothèque SYS.DSACORE:

- un fichier pour la plaque GCU
- un fichier pour les DEA

Le premier fichier pointe sur le second. Leurs noms sont identiques si ce n'est que celui du second fichier est suffixé de 1. Ils sont composés comme suit:

Si le fichier de configuration comporte END -SAVE CORECNP0I, les fichiers créés dans SYS.DSACORE sont A1U0CNP0I et A1U0CNP0I1. Les noms des fichiers sont préfixés du numéro de version, pour permettre la gestion de plusieurs versions.

2.9 CONNEXION A NOI

2.9.1 Généralités

La commande EDD (ENTER_DSA_DIALOG), émise à la console du DPS 7000, permet d'établir la connexion à l'interface NOI du CNP 7 par l'intermédiaire du dispositif de déport.

Le mot de passe à utiliser pour accéder à NOI est le nom télécom du DPS 7000.

2.9.2 Commandes à utiliser

La commande EDD employée comme suit permet à l'opérateur GCOS7 de se connecter à NOI:

```
S: EDD ST
   STARTED FOR ENTER DSA DIALOG
```

puis:

```
S: EDD RSYS=CNP0 APPL=$NOI PASSWORD=DPS7 SETDFLT CONNECT;
   CONNECTION IS ESTABLISHED
```

Dans cette commande, la valeur à fournir pour RSYS est le nom télécom du CNP 7 figurant dans SYSGEN et celle à fournir pour PASSWORD est le mot de passe employé dans FPG7 et dans SYSGEN.

Pour mettre fin au dialogue, la syntaxe à employer est la suivante:

```
S: EDD TT
```

Un exemple de connexion à NOI au moyen de EDD est fourni page suivante.

Pour les commandes NOI, se reporter au manuel d'exploitation de CNS 7 (41DM).

2.9.3 Exemple

```
S: EDD ST
---------
    JB08 X6009.1 STEP H_RUN DPR=1 J=8
   10.15 X6010 IN ADM_EDD OPER1 P SPR=7 MAIN
         X5955.1 STEP H_EXECUTE DPR=2 J=9
   10.15 X6010 STARTED ADM_EDD OPER1 P
    JB08 X6010.1 STEP H_FECM DPR=9 J=8
    FE41 FECM STARTED FOR ENTER_DSA_DIALOG
S: EDD?
+++
ENTER_DSA_DIALOG
   COMMAND   :
   RSYS   remote system : CNP0
   APPL   $NOI $DEBUG : $NOI
   SETDFLT   set RSYS and APPL default values : 1
   CONNECT   connect to DNS or CNS system : 1
   PASSWORD   mandatory with CONNECT : BP69
   DISCONNECT   disconnect from DNS or CNS system :
   START   start FECM dialog server :
   TERMINATE   terminate FECM dialog server :
   DISPLAY   display connections :
   HMSG   hold messages :
   RMSG   release messages :
   HOMSG   hold output messages :
   ROMSG   release output messages :
   ITCMD   interrupt command :
S: ENTER DSA DIALOG RSYS-CNP0
-----------------------------
APPL=$NOI
SETDFLT=1
CONNECT=1
PASSWORD=****;
    FE45 CNP0 $NOI     CONNECTION IS ESTABLISHED
   10.17 CNP0 $NOI
+++
           CNS CNP0 :10:16:37 OP     TC   581 TS:CNP0     TS:TS00   .. IN    11..
         CLS4     3  1019.  3474 BP69             CNP0
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:16:37 OF     LC   518 MB:CNP0$NAD       MB:BP69$LOGFILE    ..
         IN       2783...     0     0  REAS0N=00/04
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:16:37 HR     LC   518 MB:$NAD     MB:BP69$LOGFILE    ...
               2783..          0.     0     0     0     0     0         0.      0
             0     0     0     1     0     0...
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:16:37 HR     TC   581   :         TS:TS00    ....         1
                 1          0          0.          0..          1         1
                 0.......          0..
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:16:37 CL     TC   581 TS:CNP0     TS:TS00   .. IN    11..
         CLS4     3  1019  REAS0N=18/00  3474
S: EDD CD='DA PL -ONLY USED'
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:17:13 ER     PL C3L1    .....  REAS0N=15/11             0002
   10.17 X6005.2 COMPLETED IOF TRAN Q
   10.17 X6005 OUTPUT COMPLETED IOF      TRAN
   10.17 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :10:17:19
+++
         PL   NAME     STAT TYPE MAP1        MAP2
              C3L1     USED SYN  LL:LL31     CT:CT03
              RLN1     USED CSMA CB:CB01     CT:RLN1
   10.18 CNP0 $NOI
           CNS CNP0 :1988:06:24:10:17:25 HR     EX 38161    11  8881  1990  2004.
         32748     252330.........
```

```
S: EDD DIS
    JB08 X6011.1 STEP H_RUN DPR=1 J=7
   10.18 CNP0 $NOI
            CNS CNP0 :10:17:38 OP     TC   589 TS:CNP0     TS:TS00    .. IN     5..
          CLS4     3  1019.  3473 BP69             CNP0
   10.18 CNP0 $NOI
            CNS CNP0 :10:17:38 OF     LC   582 MB:CNP0$NAD       MB:BP69$LoGFILE    ..
          IN       2784...     0     0  REAS0N=00/04
   10.18 CNP0 $NOI
            CNS CNP0 :10:17:38 HR     LC   582 MB:$NAD     MB:BP69$LOGFILE    ...
                2784..          0.     0     0     0     0     0          0.     0
              0     0     0     1     0     0...
   10.18 CNP0 $NOI
            CNS CNP0 :10:17:38 HR     TC   589   :         TS:TS00    ....         1
                  1          0          0.          0..          1         1
                  0.......          0..
   10.18 CNP0 $NOI
+++
            CNS CNP0 :10:17:38 CL     TC   589 TS:CNP0     TS:TS00    .. IN     5..
          CLS4     3  1019  REAS0N=18/00  3473
   10-18 MT11  PREMOUNTED FILE1   D6250
    FE47 CNP0 $NOI     IS DISCONNECTED
S: EDD TT
---------
    FE42 FECM COMPLETED FOR ENTER_DSA_DIALOG
    OU10 RO    3 OUTPUTS RELEASED
    JB08 X5969.1 STEP H_WRITER DPR=1 J=7
   10.18 X6010.1 COMPLETED ADM_EDD OPER1 P
```

2.10 CHARGEMENT DE L'IMAGE UTILISATEUR

2.10.1 Commande à utiliser

A la fin de la génération, l'image utilisateur en résultant doit être chargée au moyen de la commande suivante:

```
S: STSVR FECM <nom-cnp7> ACTION=LOAD
```

Cette commande doit être répétée pour chaque CNP 7. Elle met fin à la procédure de génération.

2.10.2 Exemple

```
  S: STSVR FECM CNP0 ACTION=LOAD
   13.47 X1356    STARTED   FECM     OPERATOR S
    CA20 ADM_CNP0 LAUNCHED BY OPERATOR COMMAND
    CA21 ADM_CNP0 STARTED
    FE01 CNP0 LOAD     STARTED FROM SCENARIO STD_SCEN VERSION A1U0
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0  ***CNS *RLS:A1U0    *PTS:0000/PTL:0000 *SYS:CNP0    *GEN:1989/12/
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 1 : 0 error(s) !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Loading of DEA 1 , CB01 , is completed !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 2 : 0 error(s) !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Loading of DEA 2 , CB02 , is completed !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 4 : 0 error(s) !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Loading of DEA 4 , CT04 , is completed !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 3 : 0 error(s) !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Loading of DEA 3 , CT03 , is completed !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Initial patches are installed on DEA 0 : 0 error(s) !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 Loading of DEA 0 , CT00 , is completed !
    FE04 CNP0
    FE04 CNP0 *** LOAD TIME 1989/12/28   13:48:37 ***
    FE02 CNP0 LOAD     COMPLETED
    CA21 ADM_CNP0 COMPLETED
   13.48 RO    X1356    ALL OUTPUTS (WILL BE) RELEASED
   13.48 X1356.1  COMPLETED FECM     OPERATOR S
   13.49 X1356    OUTPUT COMPLETED FECM     OPERATOR
  S: BYE
<<<13:49:40 OPERATOR     LOGGED  OFF
<<<           CPU        0.041
<<<           ELAPSED   44-544
<<<
```

3. Personnalisation du système

Le CNP 7 a été généré avec les valeurs implicites contenues dans le sous-fichier STD_SCEN. Pour modifier ces valeurs implicites, l'utilisateur doit:

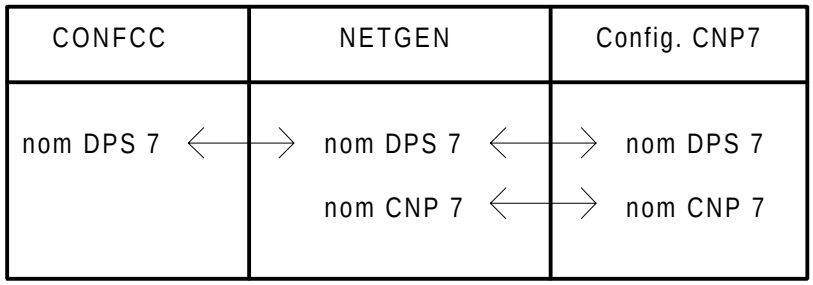
- modifier la configuration créée sous FPG7 au paragraphe 2.7, en utilisant la commande MODIFY_CONFIGURATION de FPG7,
- modifier le fichier CONFIG,
- modifier les valeurs figurant dans les scénarios,
- refaire la génération avec le nouveau fichier NETGEN.

Cette procédure permet à l'utilisateur d'attribuer le nom de son choix au noeud du réseau.

ATTENTION

Lorsque l'utilisateur personnalise son système, il doit veiller à donner les mêmes noms dans les différents fichiers de configuration.

Les informations figurant dans les fichiers CONFCC, NETGEN et de configuration du CNP 7 doivent être cohérentes.



3.1 COMMANDES A UTILISER

1. Sous FPG7, employer la commande MODIFY_CONFIGURATION pour modifier la configuration origine.

2. Dans le fichier CONFIG, introduire le nouveau nom du DPS 7 à la ligne:

   ```
   LSYS nom=nom-dps7
   ```

   Pour plus de détails sur cette directive, se reporter au guide d'installation et de mise à jour du système (16US).

3. Introduire la commande:

   ```
   STSVR FECM <nom-cnp7> ACTION=SYSGEN
   ```

4. Sous l'éditeur, modifier l'unité STD_SCEN.

   Remplacer les anciens noms de DPS 7 et de CNP 7 et les anciennes adresses télécom par les nouveaux noms et adresses dans les scénarios INSTALL et SYSGEN:

   dans le scénario INSTALL:

```
SCEN INSTALL
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP0 (1) 02:00 (3) 080038Y0Y0Y0 &
                        -REMOTE DPS7 (2) 01:00 (3) 080038XXXXXX
```

dans le scénario SYSGEN:

```
*
SCEN SYSGEN
LOAD BLIBSYSGEN
GO -PAT2 SLIBPATCH2 -NL -SITE CNP0 (1) 02:00 (3) 080038Y0Y0Y0 &
                        -REMOTE DPS7 (2) 01:00 (3) 080038XXXXXX &
                    -SYSGEN CONF=CONFCNP0C,HIST=CONFCNP0H
```

(1) nom de CNP 7

(2) nom de DPS 7

(3) adresses télécom

5. Mettre fin à l'exécution du serveur de communications au moyen de la commande:

   ```
   S: TTSVR TNS
   ```

6. A partir de la console GCOS, lancer le travail CONFIG:

   ```
   EJ CONFIG <paramètres>
   ```

   Pour les valeurs des paramètres, se reporter au guide d'installation et de mise à jour du système (16US).

7. Arrêter GCOS:

   ```
   TSYS 1
   ```

8. Recharger GCOS avec les options:

   ```
   RESTORE(/),RESTART(COLD)
   ```

9. Introduire la commande:

   ```
   S: NG FPG7-<nom-dps7>NG SAVE=SYSTEM ENBL
   ```

10. Après obtention du message GCOS READY, recharger le CNP 7:

    ```
    S: STSVR TNS
    ```

    Remarque: le CNP 7 est chargé implicitement au lancement de TNS. Si ce n'est pas la cas, utiliser la commande:

```
S: STSVR FECM <nouveau-nom-cnp7> ACTION=LOAD
```

Le réseau de télécommunications est maintenant installé. Les manuels à consulter pour l'exploitation quotidienne du réseau sont les suivants:

Exploitation du réseau - Guide pratique.....39 F2 9922
Network Operator Handbook 39 A2 9922

Télécommunications - Aide-mémoire.....47 F2 33UC
Telecommunications Quick Reference Card..... 47 A2 33UC

3.2 EXEMPLE

```
  *   CC01       USER/PROJECT/BILLING?GCOS7

>>>10:31 IOF-K38  V500    SYS: 5118 SM: 5118 LM: 5118 FW: L1-001
-->10.31 X120     STARTED   IOF      GCOS7 Q
  S: LMN SL SYS.HSLLIB
>>>10:31 LMN  50.00   154  -6
  C: LS *CONF*
   MEMBERS
                     -----CREATED-------MODIFIED----MOD--LANG--LINES-
   CONFCC
                      10/30/89 17:13 01/05/90 11:04  3   DAT       2
   CONFIG
                      04/05/85 09:48 06/07/88 15:15 62   DAT      95
   CONFIG_ENG
                      04/05/85 09:48 01/09/87 17:34 35   DAT     148
   CONFIG_LOAD
                      07/29/86 08:44 11/03/86 17:03  5   DAT       8
   CONFIG_UNLOAD
                      07/29/86 08:45 10/02/86 10:58  3   DAT       5
   LAST_CONFIG_REPORT
                      01/09/90 18:04 01/09/90 18:04      EDT

   NUMBER OF MEMBERS : 6           TOTAL NUMBER OF LINES : 258
  C: PR CONFIG
     ---------
     10 REPORT 'JCL MEMBER DATED APR 25,1988';
     20 COMM '*************************************************************************
     30       * C O N F I G
     40       * ===========
     50       *
     60       *           PARAMETERS DESCRIPTION:
     70       *
     80       * &MD       = MEDIA NAME OF DISK                      DV = NIL
     90       *             CONTAINING SYS.CATALOG
    100       * &DVC      = DEVCLASS OF DISK                        DV = NIL
    110       *             CONTAINING SYS.CATALOG
    120       *
    130       * &DUMP     = DUMP OPTION OF CONFIG STEP              DV = DATA
    140       *
    150       * &COM_EFN  = EFN OF FILE CONTAINING CONFIG COMMANDS  DV = DUMMY
    160       * &COM_ASP  = ASSIGN PARAMETERS OF THIS FILE          DV = NIL
    170       *
    180       * &USER_CAT = CATALOG TO ACCESS
    190       *             USER CONFIGURATION COMMANDS             DV = SITE.CAT
    200       *
    210       *************************************************************************
    220
    230 MVL       MD=&MEDIA DVC=&DEVCLASS
    240           DUMP=DATA
    250           COM_EFN=DUMMY
    260           OPT=' '
    270           USER_CAT=SITE.CATALOG
    680       DEBUG=&DEBUG
    690       OPTION=&OPT
  ???/
  C: PR CONFCC
      0 LSYS NAME=BEE3;
  C: /
<<<10:37
  S: BYE
<<<10:38:00 GCOS7        LOGGED  OFF
<<<           CPU        0.051
<<<           ELAPSED    6.939
<<<
  *   CC01       USER/PROJECT/BILLING?OPERATOR
>>>10:38 IOF-K38  V500    SYS: 5118 SM: 5118 LM: 5118 FW: L1-001
   10:38 X121     STARTED   IOF      OPERATOR Z
    FT02 FILTER_SET CREATED
    FT02 FILTER CREATED
  S: DNET LSYS
    CC16       DPS7
```

```
  S: DP
   10.40       DATE = WED JAN 10,1990
   USERID=OPERATOR BILLING= PROJECT=OPERATOR RON=121
   MODE=IOF CPU=0.012 ELAPSED=2.085
   WD=   WENVT=             WSTATION=K38 LSYS=K38
   NOVICE=0 MENU=1 GCLFORM=LINE GCLMODE=GCL LANG=0 FORMLANG=COBOL
   TTYPE=TN1200 PW=80 PL=66 PAGEMODE=0 ROLL=1 AUTOLF=0 CSET=PLW
   DI=$$ CC=- INVCHAR=. DLCHAR=  EDITCTL=(^ $ [) OK=1
   YES=(YES Y 1) NO=(NO N O)
   TABS=
   EXPTABS=1 DEBUG=0 TRACE=0
   NO DEFAULT LIBRARY
   10.40       LOG IS NOT ACTIVE
  S: EJ CONFIG VL=(COM EFN=SYS.HSLLIB, COM ASP='MB=CONFCC')
  ------------------------------------------------------------
   10.45 X122  IN   SPCREX USER=OPERATOR CLASS=P  SPR=7 STATION=K38
   10.45 X122     STARTED   SPCREX   OPERATOR P
   10.45 X122.0   COMPLETED SPCREX   OPERATOR P
   10.45 X122     OUTPUT COMPLETED SPCREX   OPERATOR
   10.46 X123  IN   CONFIG USER=OPERATOR CLASS=P  SPR=7 STATION=K38
   10.46 X123     STARTED   CONFIG   OPERATOR P
         FROM   OPERATOR X123 : CONFIGURATION OF SYS.SYSTEM
   10.48 X123.3    SUCCESSFUL CONFIGURATION : FILE SYS.SYSTEM HAS BEEN UPDATED
   10.48 X123.3    TO RUN CONFIGURATED SYSTEM, USE ISL-OPTIONS : RESTORE,RESTART (
   10.48 X123.3    WARNING : NETWORK CONFIGURATION COULD BE MANDATORY
   10.49 X123.5   COMPLETED CONFIG   OPERATOR P
  S: DJ EX *
    SH14 X100.1    EX JTRA     JTRA         X  SYS      H_EXECUT
         X101.1    EX TRCCL    OPERATOR     V  SYS      H_TRCCL
         X102.1    EX OMH      OPERATOR     Z  SYS      H_OMH
         X103.1    EX WRITER   OPERATOR     W  SYS      H_WRITER
         X105.1    EX READER   OPERATOR     R  SYS      H_RUN
         X112.1    EX TNS      OPERATOR     S  SYS      H_TNS
         X121.1    EX IOF      OPERATOR     Z  SYS      H_IOF
  S: TTSVR TNS
  ------------
    CA21 TNS COMPLETED
   10.49 X112.1    COMPLETED TNS       OPERATOR S
  S: TSYS 1
  --------

  S:  NG FPG7 BEE3NG SAVE=SYSTEM ENBL
  -----------------------------------
   11.10 X123      OUTPUT COMPLETED CONFIG   OPERATOR
   11.10 X130   IN   CRNETGEN USER=OPERATOR CLASS=P  SPR=7 STATION=BEE3
   11.11 X130      STARTED   CRNETGEN OPERATOR P
   11.11 X130.1    COMPLETED CRNETGEN OPERATOR P
   11.12 X130      OUTPUT COMPLETED CRNETGEN OPERATOR
##FM
  S:
RMS OFF                   RSC ALLOWED          (MI)   SYSTEM    MID ON CALL
```

A. Annexe

A.1 TAILLE DE SYS.DSACONF

La taille initiale implicite de SYS.DSACONF est de 500 blocs FBO et sa taille maximum de 4500 blocs FBO. Ces valeurs sont suffisantes pour une installation comportant quatre CNP 7.

Pour plus de détails, se reporter au guide d'installation et de mise à jour du système (16US).

Bibliothèque SYS.DSACONF :

- nom : SYS.DSACONF
- type : SL
- statut : CAT
- taille initiale : 500 blocs FBO
- taille d'incrément : 500 blocs FBO
- taille maximum : 4500 blocs FBO

Les valeurs implicites sont suffisantes pour enregistrer plusieurs fichiers NETGEN et jusqu'à deux fichiers historique (500 blocs FBO par fichier) par CNP 7 (soit 8 fichiers au total).

A.2 TAILLE DE SYS.DSACORE

Bibliothèque SYS.DSACORE :

- nom : SYS.DSACORE
- type : BIN
- statut : CAT
- taille initiale : 800 blocs FBO
- taille d'incrément : 400 blocs FBO
- taille maximum : 5200 blocs FBO

Les valeurs implicites sont suffisantes pour enregistrer plusieurs fichiers NETGEN résultants et jusqu'à trois images (400 blocs FBO par image) par CNP 7 (soit 12 images au total).

Cette bibliothèque est remplie implicitement lors de la compilation de la configuration de télécommunications.

A.3 TAILLE DE SYS.DSADUMP

Bibliothèque SYS.DSADUMP :

- nom : SYS.DSADUMP
- type : BIN
- statut : CAT
- taille initiale : 1800 blocs FBO
- taille d'incrément : 900 blocs FBO
- taille maximum : 7200 blocs FBO

Les valeurs implicites sont suffisantes pour enregistrer jusqu'à deux vidages par CNP 7 (8 fois 900 blocs FBO).

Glossaire

CNP 7	(Communications Network Processor) processeur frontal du DPS 7000
CNS 7	logiciel du CNP 7
DCAF	(Data Communication Adapter A) plaque du CNP 7
DCBE	(Data Communication Adapter B) plaque du CNP 7
DCE	(Data Communication Adapter E) plaque du CNP 7
DSA	(Distributed Systems Architecture) architecture de système distribués
EDD	abréviation de la commande ENTER_DSA_DIALOG
FPG7	(Front-End Processor Generator) logiciel de création interactive des fichiers de configuration de frontal
GCOS	(General Comprehensive Operating System) système d'exploitation du DPS 7000
IOF	(Interactive Operation Facility) moniteur interactif IOF
ISL	(Inter System Link) dispositif de liaison intersystème
LAN	(Local Area Network) réseau local LAN
LNA	(Local Network Adaptor) plaque du CNP 7
NG	(Network Generation) génération de réseau
NOI	(Network Operator Interface) interface opérateur de réseau

SPA	(Service Processor Attachment) processeur de service SPA
TNS	(Transport and Network Subsystem) sous-système transport et réseau
TOL	(Test Off Line) test hors ligne
VIP	(Virtual Interface Presentation) type de terminal

Index

A

Adresse
- Appareil 2-11, 2-12
- Grappe 2-11, 2-12

B

Bibliothèque 2-4
Boîtier de connexion directe DCB25 2-12

C

CNP 7
- Configuration 2-8
- Génération du logiciel du ~ 1-1, 2-18
- Nom télécom 2-9
- Présentation 1-1

CNS 7 1-1
Configurateur 2-10
Console 2-1

D

DCB25 (Boîtier de connexion directe 2-12

E

EDD(ENTER_DSA_DIALOG) 2-23

F

FPG7 2-8, 2-16

G

GCOS 2-3
Génération
- Exécution 2-20
- Messages 2-21
- Résultat 2-22

Génération du logiciel du CNP 7 2-18

I

Installation des télécommunications
- Conditions préalables 2-1
- Organigramme 2-1

M

Mise sous tension 2-3
Modification de la configuration 3-2

N

NOI
- Connexion à ~ 2-21, 2-23

P

Personnalisation 3-1
Plaque
- DCAF 2-11
- DCBE 2-11
- DCE 2-11
- LNA 2-11

Processeur de communications 1-1

R

Réseau 1-1

S

Scénario 2-18
Description 2-18
Exemple de fichier de ~s 2-19
STD_SCEN 2-18
SYS.DSABLIB 2-4
SYS.DSACONF 2-4, A-1
SYS.DSACORE A-2
SYS.DSADUMP 2-4, A-2
SYS.DSASLIB 2-4
SYSDSACORE 2-4
SYSGEN 2-18

T

TCOM_NG_CNP7 2-4, 2-5
Terminal plein écran 2-1
Connexion au CNP 7 2-8, 2-11
Problèmes 2-12
Tests hors ligne (TOL) 2-13
TNS 2-13
TOL (tests hors ligne) 2-13

U

Unité de bibliothèque 2-4